

⑫ 実用新案公報(Y2)

平4-51054

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 60 G 17/02  
15/06

識別記号

庁内整理番号

8817-3D  
8817-3D

⑭ 公告 平成4年(1992)12月2日

(全3頁)

⑮ 考案の名称 自動車の油圧式車高調整装置

審判 平4-658

⑯ 実願 昭59-103588

⑰ 公開 昭61-18911

⑱ 出願 昭59(1984)7月9日

⑲ 昭61(1986)2月3日

⑳ 考案者 島田 英男 群馬県太田市下小林218-3-6

㉑ 出願人 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目7番2号

㉒ 代理人 弁理士 足立 卓夫

審判の合議体 審判長 土井 清暢 審判官 田中 英穂 審判官 水谷 万司

㉓ 参考文献 実開 昭58-136807(JP, U) 実開 昭58-87607(JP, U)

1

㉔ 実用新案登録請求の範囲

下部を車輪支持部材に結合したシリンダ部材と、該シリンダ部材に摺動可能に嵌装されたロッドと、該シリンダ部材とロッドとの間に設けられる圧縮コイルスプリングとからなり、ロッド上端部に固定される内筒と車体部材に固着される外筒と該内、外筒の外周及び内周間に接合固着されたゴム等の弾性材とからなるトップマウント部材によりロッド上端部を車体部材に結合したコイルスプリング式ストラット型車輪懸架装置において、  
5 上記圧縮コイルスプリングの上端部を支持するアッパスプリングシートをロッドに上下摺動可能なるよう嵌装し、油圧シリンダを上記トップマウント部材の内筒内部に嵌装してロッドに固定し、ロッドに上下移動可能に嵌装したプランジャを上記油圧シリンダ内に嵌装し、該プランジャの下端面で前記アッパスプリングシートの上面を支持した構造とすると共に、該油圧シリンダの油室内への油の給排手段を設けたことを特徴とする自動車の油圧式車高調整装置。

考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は自動車の油圧式車高調整装置に関するものである。

従来の技術

自動車の車輪懸架装置として、下端を車輪支持部材に取付けたシリンダ部材と該シリンダ部材に

2

摺動可能に嵌装され上端部を車体部材に取付けたロッドとからなる伸縮部材の上記シリンダ部材とロッド間に圧縮コイルスプリングを介装した所謂コイルスプリング式ストラット型車輪懸架装置が従来より一般に用いられている。

上記のようなコイルスプリング式ストラット型車輪懸架装置においては圧縮コイルスプリングの上下端部を支持するアッパスプリングシート(ロッドに固定されている)とロアスプリングシート(シリンダ部材に固定されている)のうちのいずれか一方をロッド又はシリンダ部材に上下方向移動調整可能なるよう取付け、該アッパ又はロアのスプリングシート的一方を上下に移動調整することにより車高を上下調整することができることは従来より一般によく知られているところであり(例えば実開昭54-13117号公報参照)、ロアスプリングシートを、シリンダ部材に一端を固着した油圧シリンダ装置の他端にて上下移動調整可能なるよう支持し、該油圧シリンダ装置を作動させることにより、例えば悪路走行に際しては車高を上げて車体接地等の事故を防いだり、高速走行時は車高を低くして高速走行性の安定をはかつたりできるようにしたものを本出願人において開発し、既に実願昭58-60218号として出願中である。

25 考案が解決しようとする問題点

ところが上記のような油圧シリンダ装置を用いてスプリングシートを上下させることにより車高

3

調整を行うようにした油圧式車高調整装置においては、ストラットダンパへの油圧シリンダ装置の附加により該ストラットダンパの小型化が困難となり、大型になつてしまうと言う問題を有している。

本考案は上記のような問題を解消することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

本考案は、コイルスプリング式ストラット型サスペンションにおいて、ロッドに取付けられるべきアツバスプリングシートをロッドに対し上下摺動可能なるよう嵌装し、内筒の外周面と外筒の内周面とに円環状をなす弾性材（ゴム等よりなる）の内周面と外周面をそれぞれ固着し上記内筒の中心部をロッド上端部に固定すると共に外筒の外周部を車体部材に固着するようにしたストラット型サスペンションのトップマウント部材の上記内筒内に、油圧シリンダを嵌装してロッドに固定し、該油圧シリンダ内に嵌装され油室内への油の供給及び排出によつて油圧シリンダ及びそれに固定したロッドに対し上下動するプランジャの下端部で上記アツバスプリングシートの上面部を支持したことを特徴とするものである。

作用

上記の構成において、トップマウント部材の内筒内に嵌装された油圧シリンダの油室に油が供給されるとプランジャは油圧によつて下方に摺動し、アツバスプリングシートをロッドに対し下方に変位させて車高を高くし、油圧シリンダの油室内の油を排出するとアツバスプリングシートはコイルスプリングのばね力によつてプランジャを上方に摺動させつつロッドに対し相対的に上方に変位して車高を低くするものである。

実施例

以下本考案を附図実施例を参照して説明する。

図において1は下端部を図示しない車輪支持部材に結合されたシリンダ部材、2は該シリンダ部材1に摺動可能に嵌装されたロッドであり、該ロッド2の上端部は後述するトップマウント部材3により車体部材（図示省略）に結合される。

トップマウント部材3は内筒31と外筒32と該内筒31の外周面及び外筒32の内周面に内周面と外周面をそれぞれ結合固着された円環状の弾性材（ゴム等よりなる）33とから構成され、内

4

筒31の上面31aの中心部をロッド2の上部に嵌装固着されると共に外筒32をボルト34等により図示しない車体部材に固着し、車輪の上下動に伴うロッド2の上下方向振動を弾性材33の剪断方向の弾性変形にて吸収し、車体部材への上記振動の伝達を低減し得るよう構成されている。

4は前記シリンダ部材1とロッド2間に設けられた圧縮コイルスプリングであり、該圧縮コイルスプリング4の下端部はシリンダ部材1の外周に溶接等にて固着された図示しないロアスプリングシートに支持され、上端部は後述するアツバスプリングシート5に支持されている。

アツバスプリングシート5はロッド2に摺動可能なるよう嵌挿組付けられており、ロッド2の上端部に固着され前記トップマウント部材3の内筒31内に嵌装されている油圧シリンダ6のプランジャ7下端面によつて上記アツバスプリングシート5はその上面を支持されている。

該プランジャ7の中心孔内をロッド2が貫通し、該プランジャ7はロッド2に対し上下移動可能に組付けられている。

プランジャ7は、油注入口6aより油圧シリンダ6の油室内に油を供給することによりその油圧にて下降し、ブーツホルダ9a、プレート10及びベアリング11等を介してアツバスプリングシート5をロッド2に対し下方に移動させ、該プランジャ7がその下限位置を規制するストツバリング8に当接したとき車高を最高位置とし、油室内の油をドレーンさせアツバスプリングシート5のプランジャ7による支持力がなくなると、ロッド2は車体重量によつてシリンダ部材1に対し下方に収縮し、アツバスプリングシート5はコイルスプリング4のばね力にて支持されているのでロッド2に対し相対的に上方に変位しつつベアリング11、プレート10及びブーツホルダ9a等を介してプランジャ7を油圧シリンダ6に対し上方に押圧摺動させ、図示の上限位置となつて車高を最低位置とすることができるようになつている。

尚図において9は上下両端をトップマウント部材3の内筒31下端部とブーツホルダ9aとにそれぞれ嵌合され油圧シリンダ6の開放端部を覆うブーツ、12はパンプストツバを示す。

考案の効果

上記のように構成した本考案によれば、例えば

5

車高アップ信号が発せられると油圧ポンプが作動し油圧シリンダ6の油室に油を供給してプランジャ7によりアツバスプリングシート5を下降させて車高を高くし、ダウン信号が発せられると油圧回路のドレーン通路が開となつてアツバスプリングシート5及びプランジャ7がロッドに対し相対的に上方移動して車高を低くする等、車両走行中においても走行条件に応じて任意に車高を調整することができると共に、油圧シリンダはトップマウント部材の内筒内に嵌装された構造としているので、車高調整機能を有しない在来の一般的なストラット型車輪懸架装置と全く同様で全体の著しい小型コンパクト化をはかることができるもの

6

で、在来の一般的なストラット型車輪懸架装置に油圧シリンダ装置を追加するだけで容易に車高調整機能を持たせることができる点、部品数が少く組立作業性及び整備性が良好なものと相俟つて実用上多大の効果をもたらし得るものである。

#### 図面の簡単な説明

附図は本考案の実施例を示す縦断正面図である。

1……シリンダ部材、2……ロッド、3……トップマウント部材、4……圧縮コイルスプリング、5……アツバスプリングシート、6……油圧シリンダ、7……プランジャ、8……ストツバリング。

